

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۶

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مکانیک خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - ژئوتکنیک، مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - خاک و پی، مهندسی عمران - راه و ترابری، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- نام خاک CL است.

۲.۳۳ نمره

۲-

$$\gamma_d = \text{درجه تراکم} \times \gamma_{d \max} = 0.95 \times 1.8 = 1/71$$

۲.۳۳ نمره

$$\frac{\gamma_d}{\gamma} = \frac{v}{1+w}$$

$$\gamma_d = \frac{\gamma}{1+w} = \frac{1/68}{1+0/05} = 1/6$$

$$\frac{\gamma_d}{\gamma} = \frac{v}{1+w} \gg \frac{1/71}{1/6} = \frac{v}{1} \rightarrow v = 1/069$$

۲.۳۳ نمره

$$\gamma = \frac{G_s + e \cdot S_r}{1 + e} \gamma_w = \frac{2.65 + (0.65 \cdot 0.5)}{1 + 0.65} * 1000 = 1803 \frac{Kg}{m^3} \quad -3$$

$$\gamma_{sat} = \frac{G_s + e}{1 + e} \gamma_w = \frac{2.65 + 0.65}{1 + 0.65} * 1000 = 2000 \frac{Kg}{m^3}$$

$$\sigma_A = 3 * 1803 = 5409 \frac{Kg}{m^3}$$

$$\sigma_B = (3 * 1803) + (5 * 2000) = 15409 \frac{Kg}{m^3}$$

$$\sigma'_A = 3 * 1803 - 0 = 5409 \frac{Kg}{m^3}$$

$$\sigma'_B = (15409 - (5 * 1000)) = 10409 \frac{Kg}{m^3}$$

۲.۳۳ نمره

$$\gamma_{sat} = \frac{\gamma_w G}{1 + e_0} (1 + w_0) \rightarrow 19 = \frac{2.78 + e_0}{1 + e_0} * 10 \rightarrow e_0 = 0.8997 \quad -4$$

$$\varepsilon_h = \frac{\Delta e}{1 + e_0} = \frac{\Delta H}{H_0} \rightarrow \frac{e - e_0}{1 + e_0} = \frac{\Delta H}{H_0} \rightarrow \Delta H = \frac{200 * (0.8997 - 0.8547)}{1 + 0.8997} = 0.47 m = 4.7 cm$$

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۶

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مکانیک خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - ژئوتکنیک، مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - خاک و پی، مهندسی عمران - راه و ترابری، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۱

نمره ۲.۳۳

$$\sigma_1 = \sigma_3 \tan^2(\theta) + 2C(\tan(\theta)) \rightarrow 375.67 = 191.67 \tan^2\left(\left(\frac{\varphi}{2}\right) + 45^\circ\right) + 2C\left(\tan\left(\left(\frac{\varphi}{2}\right) + 45^\circ\right)\right) \quad -5$$

$$\rightarrow 636.34 = 383.34 \tan^2\left(\left(\frac{\varphi}{2}\right) + 45^\circ\right) + 2C\left(\tan\left(\left(\frac{\varphi}{2}\right) + 45^\circ\right)\right)$$

$$\rightarrow \varphi = 8.77^\circ \quad , \quad C = 49.3 \frac{Kn}{m^2}$$

نمره ۲.۳۵

۶- هدف تعیین رطوبت بهینه می باشد و